

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 792 728 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**31.10.2001 Patentblatt 2001/44**

(51) Int Cl.7: **B26D 1/00, B26D 7/06,  
B27L 7/04, B27L 7/02,  
B27M 1/00, B26D 1/36,  
B27L 11/00**

(21) Anmeldenummer: **97101254.7**

(22) Anmeldetag: **28.01.1997**

(54) **Vorrichtung zum Ablängen von Holz**

Device for cutting wood

Equipement pour le tronçonnage de bois

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE DK FI FR LI SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**SI**

(74) Vertreter: **Matschkur, Lindner Blaumeier**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Dr.-Kurt-Schumacher-Strasse 23**  
**90402 Nürnberg (DE)**

(30) Priorität: **29.02.1996 DE 19607558**

(56) Entgegenhaltungen:

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.09.1997 Patentblatt 1997/36**

**EP-A- 0 019 092 WO-A-82/04449**  
**WO-A-84/02871 WO-A-84/03655**  
**US-A- 4 053 004 US-A- 4 431 039**  
**US-A- 4 834 155**

(73) Patentinhaber:

- **Berthold, Manfred**  
**91629 Weiherzell (DE)**
- **Berthold, Hans**  
**91629 Weiherzell (DE)**

- **DATABASE WPI Section PQ, Week 8612 Derwent**  
**Publications Ltd., London, GB; Class P63, AN**  
**86-080194 XP002051399 & SU 1 175 699 A**  
**(KALININ POLY) , 30.August 1985**
- **DATABASE WPI Section PQ, Week 8537 Derwent**  
**Publications Ltd., London, GB; Class P63, AN**  
**85-228695 XP002051400 & SU 1 140 955 A (LITH**  
**FORESTRY RES) , 23.Februar 1985**

(72) Erfinder:

- **Berthold, Manfred**  
**91629 Weiherzell (DE)**
- **Berthold, Hans**  
**91629 Weiherzell (DE)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**EP 0 792 728 B1**

kennzeichnet durch an der Schneideinrichtung (13) vorgesehene Elemente (19), mittels denen derart auf das bereits teilweise eingeschnittene Holz einwirkbar ist, dass der noch nicht geschnittene Teil bricht.

12. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (19) als sich zwischen der Windung und dem Wellengrund erstreckende Keile oder dergleichen ausgebildet sind, die sich in Förderrichtung der Schneckenwelle (14) erstrecken.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Windung der Schneckenwelle (14) entsprechend der maximalen Stärke des zu schneidenden Holzes gewählt ist.
14. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens zwei in Drehrichtung der Schneideinrichtung (13) hintereinander angeordnete Aufgabeöffnungen (5, 5a).
15. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel in Abhängigkeit von der Anzahl der Windungen und/oder dem Abstand der Windungen voneinander und/oder der Höhe der Schneide bzw. der Windung gewählt ist.

#### Claims

1. Device for cutting wood, especially of tree trunks, with a motor-driven cutting device arranged in a housing which displays at least one feed opening and one discharge opening, displaying at least one cutter by means of which the wood which is stabilised for cutting can be split, where the cutting device (1) comprises one essentially circular disc (2), on which the cutter (3) is arranged so as to protrude, whereby the cutter (3) is designed to run in the form of a spiral, and displays a constant distance from the disc, and that in the area of the feed opening (5) a wall-type plate (8) or similar which stabilises the wood is arranged, which extends at an angle almost as far as the cutter (3), so that when the cutting device (1) is actuated, the wood (6) can be conveyed automatically and split at the same time.
2. Device in accordance with one of the previous claims, **characterised in that** the spacing of the windings of the spiral cutter (3) is constant.
3. Device in accordance with Claim 1 or 2, **characterised in that** the cutter (3) protrudes essentially parallel to the axis of rotation (D) from the plane of the

disc.

4. Device in accordance with one of the previous claims, **characterised in that** for preference the cutter (3) which winds inwards from the external edge of the disc (2) ends in an area outside the centre of the disc and thus of the axis of rotation (D).
5. Device in accordance with one of the previous claims, **characterised in that** the disc (2) is essentially aligned vertically, and the feed opening (5) is arranged in such a way that the wood (6) can be fed in essentially horizontally.
6. Device in accordance with one of the previous claims, **characterised by** elements (7) provided on the cutting device (1) by means of which the already partly-cut wood can be acted upon such that the part which has not yet been cut breaks.
7. Device in accordance with Claim 6, **characterised in that** the elements (7) are in the form of wedges or similar extending between the surface of the disc and the cutting wall pointing towards the centre of the disc.
8. Device in accordance with one of the previous claims, **characterised in that** the height of the winding of the cutter (3) arranged on the disc (2) is selected in accordance with the maximum strength of the wood to be cut.
9. Device for cutting wood, especially of tree trunks, with a motor-driven cutting device arranged in a housing which displays at least one feed opening and one discharge opening, displaying at least one cutter by means of which the wood which is stabilised for cutting can be split, wherein the cutter (15) of the cutting device (13) is designed to run in the form of a spiral screw and the cutting device is a spiral roller (14), wherein the cutter (15) is formed on the screw-shaped winding of the spiral roller (14) and displays a constant distance from the spiral axis, and that in the area of the feed opening (16) a wall-type plate (17) which stabilises the wood or similar is arranged, which extends at an angle almost as far as the cutter (15), so that when the cutting device (13) is actuated, the wood (18) is conveyed automatically and split at the same time.
10. Device in accordance with Claim 9, **characterised in that** the spiral roller (14) is arranged essentially horizontally, and the feed opening (16) is arranged in such a way that the wood (18) can be fed onto the spiral roller (14) from above.
11. Device in accordance with one of Claims 9 or 10, **characterised by** elements (19) provided on the

cutting device (13) by means of which the already partly-cut wood can be acted upon such that the part which has not yet been cut breaks.

12. Device in accordance with Claim 12, **characterised in that** the elements (19) are in the form of wedges or similar extending between the winding and the base of the roller which extend in the direction of motion of the spiral roller (14).

13. Device in accordance with one of Claims 9 to 12, **characterised in that** the height of the winding of the spiral roller (14) is selected in accordance with the maximum strength of the wood to be cut.

14. Device in accordance with one of the previous claims, **characterised by** at least two feed openings (5, 5a) arranged one after the other in the direction of rotation of the cutting device (13).

15. Device in accordance with one of the previous claims, **characterised in that** the angle is selected as a function of the number of windings and/or of the clearance between the windings and/or the height of the cutter or the winding respectively.

#### Revendications

1. Dispositif destiné à débiter du bois, notamment des troncs d'arbre, comprenant, disposé dans un carter qui présente au moins une ouverture d'alimentation et une ouverture d'évacuation, un dispositif de coupe à entraînement motorisé, qui comporte au moins une lame de coupe et au moyen duquel le bois à couper positionné en appui peut être tronçonné, le dispositif de coupe (1) comprenant un disque (2) sensiblement de forme circulaire, sur lequel la lame de coupe (3) est disposée en saillie, la lame de coupe (3) s'étendant en forme de spirale et présentant une distance constante de son tranchant au disque, et une plaque (8) ou élément similaire, en forme de paroi, qui positionne le bois en appui, étant disposé dans la zone de l'ouverture d'alimentation (5), en s'étendant jusqu'à proximité de la lame de coupe (3) sous un certain angle, de sorte que lorsque le dispositif de coupe (1) est entraîné, le bois (6) peut avancer automatiquement tout en étant sectionné.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la distance entre les spires de la lame de coupe (3) en forme de spirale reste constante.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la lame de coupe (3) fait saillie du plan du disque, de manière sensiblement parallèle à l'axe de rotation (D).

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la lame de coupe (3), s'enroulant de préférence du bord extérieur du disque (2) vers l'intérieur, se termine dans une zone en dehors du centre du disque et donc de l'axe de rotation (D).

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le disque (2) est disposé sensiblement en position verticale, et l'ouverture d'alimentation (5) est disposée de manière telle que le bois (6) puisse être amené sensiblement à l'horizontale.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** des éléments (7) prévus sur le dispositif de coupe (1), au moyen desquels il est possible d'agir sur le bois déjà en partie incisé, de manière telle que la partie non encore coupée soit brisée.

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les éléments (7) sont réalisés sous la forme de coins ou similaires s'étendant entre la surface du disque et la paroi, tournée vers le centre du disque, de la lame de coupe.

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la hauteur de la spire de la lame de coupe (3) disposée sur le disque (2) est choisie de manière à s'accorder à l'épaisseur maximale du bois à couper.

9. Dispositif destiné à débiter du bois, notamment des troncs d'arbre, comprenant, disposé dans un carter qui présente au moins une ouverture d'alimentation et une ouverture d'évacuation, un dispositif de coupe à entraînement motorisé, qui comporte au moins une lame de coupe et au moyen duquel le bois à couper positionné en appui peut être tronçonné, la lame de coupe (15) du dispositif de coupe (13) s'étendant en forme d'hélice et le dispositif de coupe étant une vis sans fin (14), le tranchant de la lame de coupe (15) étant formé sur la spire en forme d'hélice de la vis sans fin (14) et s'étendant à une distance constante de l'axe de la vis, et une plaque (17) ou élément similaire, en forme de paroi, qui positionne le bois en appui, étant disposé dans la zone de l'ouverture d'alimentation (16), en s'étendant jusqu'à proximité de la lame de coupe (15) sous un certain angle, de sorte que lorsque le dispositif de coupe (13) est entraîné, le bois (18) peut avancer automatiquement tout en étant sectionné.

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la vis sans fin (14) est disposée sensiblement à l'horizontale, et l'ouverture d'alimentation (16) est disposée de façon telle que le bois (18)